

UOT 633.5; 631.8

SUVARMA ŞƏRAİTİNDƏ GÜBRƏLƏRİN PAYIZLIQ BUĞDANIN YERÜSTÜ KÜTLƏSİNDƏ ÜMUMİ AZOT, FOSFOR VƏ KALIUMUN TOPLANMASINA TƏSİRİ

A.Ə.ABBASOV

Azərbaycan ET Pambıqçılıq İnstitutu

Məqalədə Gəncə-Qazax bölgəsində suvarma şəraitində boz-qəhvəyi torpaqlarda peyin zəminində mineral gübrə normalarının payızlıq buğda bitkisinin yerüstü kütləsində ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri verilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, peyin zəminində mineral gübrə normalarının payızlıq buğda bitkisi altında tətbiqi, bitkinin yerüstü kütləsində inkişaf fazaları üzrə ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarını əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Açar sözlər: suvarılan, boz-qəhvəyi, peyin, mineral gübrələr, ümumi azot, fosfor, kalium.

Payızlıq buğda qida elementlərini əsasən vegetasiyanın ilk dövrlərində mənimsəyir. Ona görə də bitkini ilk dövrlərdə qida maddələri ilə təmin etmək lazımdır. Fosfor və kaliumun payız şumu altına verilməsi güclü kök kütləsinin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Erkən yazda bitki azota daha çox tələbat göstərir. Azotun toxumla birlikdə verilməsi cücərməyə mənfi təsir göstərir. Bitkini ilk dövrlərdə azotla yaxşı təmin etdikdə fosforun mənimsənilməsi yüksəlir. Mineral gübrələrin payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində qida maddələrinin toplanmasına təsirini öyrənən müəlliflər qeyd edirlər ki, payızlıq buğda bitkisinin qida elementlərinin miqdarı torpaq-iqlim şəraitindən, sortun bioloji xüsusiyyətlərindən, aqrotexnikadan və s. asılıdır. İmişli rayonu şəraitində payızlıq buğdanın Bezostaya-1 sortu ilə aparılan təcrübələrdə bitkinin yerüstü hissəsində qida maddələrinin mərhələlər üzrə təhlili aparılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, azot ən çox boruyaçıxma mərhələsində müşahidə edilir. Belə ki, nəzarətdə 2,08-2,11%, çiçəkləmədə bu göstəricilər 1,61-1,69% təşkil etmişdir. Gübrələrin tətbiqi yerüstü yaşıl kütlədə ümumi azotu xeyli artırır. Belə ki, boruyaçıxmada ümumi azot 2,60%, çiçəkləmədə 2,26%-dir. Ümumi fosfor və kalium isə müvafiq olaraq nəzarətdə 0,63-0,86%, 0,36-0,39% və 1,49; 1,20%-dir. Gübrələrin $N_{120}P_{120}K_{90}$ normasında ümumi fosfor və kalium müvafiq olaraq 0,91 və 0,55%, 1,86 və 1,52% olmuşdur (1).

Prof. Z.R.Mövsumovun boz-çəmən torpaqlarda apardığı tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, vegetasiyanın başlanğıcında azot payızlıq buğda bitkisi tərəfindən zəif mənimsənilir. Kollanma mərhələsində verilmiş azotun cəminin 9,5%-i mənimsənilir. Bu mərhələdə gübrə formasında verilən azotun əsas hissəsi (75-80%) üzvi azot birləşmələrinin tərkibində torpaqda qalır. Vegetasiyanın sonunda dəndə toplanmış azotun

miqdarı (%-lə) gübrə verilmiş variantlarda 1,67-2,46% olduğu halda, P_2O_5 0,64-0,75%, K_2O isə 0,5-0,7%, küləşin tərkibində isə azotun miqdarı 0,36-0,50%, P_2O_5 -in miqdarı 0,30-0,36%, kaliumun miqdarı isə 0,73-0,81% təşkil etmişdir (2).

Şirvan bölgəsində payızlıq buğda ilə aparılan təcrübələrdə müəyyən edilmişdir ki, suvarmaların sayından və gübrə normalarından asılı olaraq qida elementlərinin toplanması boruyaçıxma, çiçəkləmə və tam yetişmə mərhələsində dəyişir. Suvarmaların sayı və gübrə normaları dəndə və küləşdə ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarını artırır. Qida elementlərinin miqdarı quru maddəyə görə boruyaçıxma mərhələsində, çiçəkləmə mərhələsində nisbətən yüksəkdir. İnkişafın ilk mərhələlərində bitkidə NPK-nın yüksək olması payızlıq buğdanın dənində daha çox qida elementlərinin toplanmasına gətirib çıxarır. Azot, fosfor əsasən dəndə toplanır, kalium isə küləşdə (6).

Ukraynanın tipik qara torpaqlarında payızlıq buğdanın kollanma mərhələsində qida elementlərinin miqdarı mütləq quru maddəyə görə aqrokimyəvi zəmində və mineral gübrə normalarından asılı olaraq ümumi azot 4,00-4,40%, fosfor 0,59-1,23% və kalium 2,40-3,80%, boruyaçıxma mərhələsində isə müvafiq olaraq 2,70-3,60; 0,66-0,98; 3,5-4,2% arasında dəyişir. Mineral gübrələrin müxtəlif normalarının payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində, inkişaf mərhələləri üzrə kaliumun dəyişmə rejimi öyrənilərkən müəyyən edilmişdir, kaliumun miqdarı gübrə normalarından asılı olaraq havada quru maddəyə görə kollanma mərhələsində 2,83-3,15%, boruyaçıxmada 2,43-2,61%, sünbülləmədə 1,26-1,54%, tam yetişmədə 0,46-0,55 arasında dəyişir (7).

Vegetasiya dövründə bitkilərin müxtəlif inkişaf mərhələsində xarici mühit amillərinə və eləcə də qida maddələrinə tələbatı müxtəlifdir. Bitkiyə azot, fosfor və kaliumun daxil olması vegetasiya

dövründə eyni deyildir. Vegetasiyanın ilk dövrlərində bitkilərin qida maddələrinə tələbatı az olur. Bu bitkinin həmin dövrdə zəif kök sistemində malik olması və torpaqda olan qida maddələrindən tam gücü ilə istifadə edə bilməməsi ilə əlaqədardır (4).

Rusiya şəraitində aparılan çoxillik tədqiqatlar göstərir ki, payızlıq buğdanın küləşində azotun miqdarı nəzarətdə 0,35% olduğu halda, hektara fiziki çəkiddə 3-4 ton NPK verdikdə artaraq 0,60-0,62%, ən yüksək miqdarı isə hektara 5 t/ha NPK verdikdə nəzarətə nisbətən artaraq 0,75-0,77% müşahidə edilmişdir. Nəticədə torpaqda bioloji proseslər sürətlənmiş və mikrobioloji fəallıq 2 dəfəyədək yüksəlmişdir (3).

Qərbi Qafqazın qara torpaqlarında gübrələrin (N₆₀P₆₀K₄₀) və müxtəlif aqrotexniki tədbirlərin payızlıq buğdanın məhsuldarlığına və torpaq münbitliyinə təsiri öyrənilərkən müəyyən edilmişdir ki, torpaq müxtəlifliyinin artması və gübrə normaları bitkidə NPK-nı yüksəldir. Belə ki, NPK-nın ən yüksək miqdarı Rufa sortunda kollanma fazasında azot 2,86-3,80%, fosfor 0,78-0,96%, kalium 4,52-5,93%, Pobeda-50 sortunda uyğun olaraq 1,90-3,43%, 0,64-1,04%, 4,52-5,93% olmuş, vegetasiyanın sonunda isə qanunauyğun olaraq azalmışdır (5).

Respublikamızda dənli bitkilərdən payızlıq buğdanını məhsuldarlığını artırmaq əhalinin çörək və çörək məhsullarına olan tələbatının ödənilməsi ərzaq təhlükəsizliyi baxımından olduqca vacib məsələlərdən biridir. Üzvi və mineral gübrələrin payızlıq buğda altında tətbiq edilməsi, mühüm aqrotexniki tədbirlərdən biri kimi məhsuldarlığın artırılmasında əsas rol oynayır. Peyin zəminində mineral gübrə normalarının payızlıq buğda bitkisi altında tətbiqinin səmərəliliyini öyrənmək üçün tarla təcrübələri Azərbaycan ET Tərəvəzçilik İnstitutunun Tovuz rayonunda yerləşən bölgə təcrübə stansiyasında suvarma şəraitində boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda payızlıq buğdanın Əzəmətli-95 sortu ilə 6 variantda qoyulmuşdur: 1.Nəzarət (gübrəsiz); 2.Peyin 10 t/ha (Zəmin); 3.Zəmin+N₃₀P₃₀K₀; 4.Zəmin+ N₆₀P₆₀K₃₀; 5.Zəmin+N₉₀P₉₀K₆₀; 6.Zəmin+N₁₂₀P₁₂₀K₉₀.

Cədvəl 1. Gübrələrin payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri (havada quru maddə %-lə, 2012)

S/s	Təcrübənin variantları	Boruya çıxma			Çiçəkləmə			Tam yetişmə					
		Yerüstü kütlə						Dən			Küləş		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Nəzarət (gübrəsiz)	2,02	0,57	1,50	1,58	0,35	1,31	1,81	0,48	0,30	0,25	0,21	0,65
2	Peyin 10 t/ha(zəmin)	2,15	0,62	1,58	1,71	0,40	1,36	1,85	0,56	0,35	0,30	0,24	0,71
3	Zəmin+N ₃₀ P ₃₀ K ₀	2,32	0,73	1,65	1,82	0,50	1,43	1,95	0,62	0,43	0,33	0,30	0,76
4	Zəmin+N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	2,48	0,85	1,81	1,92	0,55	1,51	2,05	0,68	0,48	0,40	0,32	0,81
5	Zəmin+N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	2,65	0,95	2,02	2,08	0,65	1,71	2,18	0,73	0,58	0,53	0,36	0,98
6	Zəmin+N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀	2,58	0,90	1,93	2,01	0,60	1,65	2,11	0,70	0,53	0,46	0,33	0,85

Cədvəl 2. Gübrələrin payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri (havada quru maddə %-lə, 2013)

S/s	Təcrübənin variantları	Boruya çıxma			Çiçəkləmə			Tam yetişmə					
		Yerüstü kütlə						Dən			Küləş		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Nəzarət (gübrəsiz)	1.98	0.55	1.43	1.55	0.33	1.25	1.75	0.45	0.27	0.23	0.19	0.58
2	Peyin 10 t/ha(zəmin)	2.13	0.60	1.53	1.65	0.37	1.31	1.81	0.53	0.31	0.27	0.22	0.65
3	Zəmin+N ₃₀ P ₃₀ K ₀	2.35	0.75	1.58	1.78	0.48	1.38	1.92	0.60	0.38	0.30	0.26	0.71
4	Zəmin+N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	2.45	0.82	1.75	1.88	0.53	1.48	2.01	0.62	0.45	0.36	0.28	0.78
5	Zəmin+N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	2.61	0.92	1.95	2.05	0.61	1.65	2.11	0.68	0.50	0.48	0.33	0.85
6	Zəmin+N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀	2.55	0.87	1.88	1.98	0.58	1.55	2.07	0.67	0.48	0.43	0.30	0.81

Cədvəl 3. Gübrələrin payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri (havada quru maddə %-lə, 2014)

S/s	Təcrübənin variantları	Boruya çıxma			Çiçəkləmə			Tam yetişmə					
		Yerüstü kütlə						Dən			Küləş		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Nəzarət (gübrəsiz)	2,05	0,60	1,55	1,61	0,37	1,35	1,85	0,51	0,35	0,28	0,23	0,70
2	Peyin 10 t/ha(zəmin)	2,18	0,64	1,63	1,73	0,42	1,41	1,91	0,58	0,41	0,33	0,26	0,77
3	Zəmin+N ₃₀ P ₃₀ K ₀	2,38	0,78	1,71	1,85	0,52	1,48	1,98	0,65	0,48	0,35	0,32	0,81
4	Zəmin+N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	2,51	0,88	1,88	1,95	0,57	1,55	2,08	0,70	0,53	0,45	0,35	0,85
5	Zəmin+N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	2,68	0,98	2,11	2,15	0,67	1,75	2,21	0,76	0,63	0,55	0,45	0,96
6	Zəmin+N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀	2,61	0,93	2,02	2,05	0,62	1,68	2,15	0,73	0,58	0,50	0,38	0,91

Hər variantın ümumi sahəsi 56,0 m² (8,0x7,0), hesablanan sahə 50,4 m² (7,2x7,0), hər təkrar arasında 0,8 m müdafiə zolağı olmaqla, təcrübə 4 təkrarda 6 variantda qoyulmuş, səpin tirə üsulu ilə aparılmaqla hektara 140 kq toxum götürülmüşdür. Təcrübə sahəsində mineral gübrələrdən azot-ammonium nitrat 34,7%-li, fosfor-sadə superfosfat 18,7%-li və kalium-kalium xlorid 57%-li, peyin isə çürümüş halda (azot 0,5%, fosfor 0,25%, kalium 0,6%) istifadə edilmişdir. Hər il peyin, fosfor və kalium gübrələri 100% şum altına, azot erkən yazda yemləmə şəklində 2 dəfəyə verilmişdir.

Təcrübə qoyulmazdan əvvəl torpaqların aqrokimyəvi xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün 0-30; 30-60 və 60-100 sm-lik qatlardan götürülmüş torpaq nümunələrində qida elementlərinin ümumi və mənimsənilən formalarının miqdarı müəyyən edilmişdir. Torpaq nümunələrinin təhlili göstərir ki, bu torpaqlar azotun, fosforun və kaliumun mənimsənilən formaları ilə yüksək dərəcədə təmin olunmamışlar. pH su məhlulunda 0-30 sm qatda 7,7, aşağı qatlara getdikcə isə artaraq 60-100 sm lik qatda 8,1 olmuşdur. Ümumi humus, azot, fosfor və kalium 0-30 sm-lik qatda 2,18; 0,15; 0,14; 2,45%-dir. Lakin aşağı qatlara getdikcə xeyli azalaraq 60-100 sm-lik qatda uyğun olaraq 0,83; 0,07; 0,08; 1,61% təşkil etmişdir.

Udulmuş ammoniyak azotu 22,5-10,5 mq/kq, nitrat azotu 12,8-3,7 mq/kq, mütəhərrik fosfor 20,3-8,5 mq/kq, mübadiləvi kalium isə 280,5-101,3 mq/kq arasında tərəddüd etmişdir.

Götürülmüş torpaq nümunələrində: pH potensiometrdə, ümumi humus İ.V. Tyurinə görə, udulmuş ammoniyak D.P.Konevə, nitrat azotu Qrandval-Lyaju, ümumi azot, ümumi fosfor K.E.Ginzburq və Q.M.Şeqlova, mütəhərrik fosfor B.P.Maçiqin üsulu ilə, ümumi kalium Smitə, mübadiləvi kalium P.B.Protasov üsulu ilə alovlu fotometrə təyin edilmişdir.

Bitki nümunələrində: mütləq quru maddə 105° C termostatda, ümumi azot, fosfor və kalium K.E.Ginzburq, Q.M.Şeqlova və E.V.Vulfusa görə təyin edilmişdir.

Suvarılan boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda peyin zəminində mineral gübrə normalarının 2012-2014-cü illərdə payızlıq buğda bitkisinin inkişaf mərhələləri üzrə yerüstü kütləsində ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına təsiri öyrənilmişdir. Tədqiqatın nəticələri cədvəl 1-3-də verilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, payızlıq buğdanın inkişaf mərhələləri üzrə yerüstü kütləsinin ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı dəyişir. Ümumi NPK-nin yüksək miqdarı boruyaçıxmada mərhələsində müşahidə edilmiş, sonrakı mərhələlərdə isə azalmışdır. Cədvəllərdən göründüyü kimi payızlıq buğdanın boruyaçıxmada mərhələsində ümumi azot, havada quru maddəyə görə, nəzarət (gübrəsiz) variantında 1,98-2,05%, ümumi fosfor 0,55-0,60% və ümumi kalium 1,43-1,55%, çiçəkləmədə uyğun olaraq 1,55-1,61%; 0,33-0,37% və 1,25-1,35%, tam yetişmədə dəndə 1,75-1,85%; 0,45-0,51% və 0,27-0,35% və küləşdə 0,23-0,28%; 0,19-0,23% və 0,58-0,70% təşkil etmişdir. Peyin 10 t/ha (zəmin) variantında isə bu göstəricilərə nəzarət nisbətən nəzərə çarpacaq dərəcədə yüksək olmuşdur. Belə ki, boruyaçıxmada ümumi NPK 2,13-2,18%; 0,60-0,64% və 1,53-1,63%, çiçəkləmədə 1,65-1,73%; 0,37-0,42% və 1,31-1,41%, tam yetişmədə dəndə 1,81-1,91%; 0,53-0,58% və 0,31-0,41% və küləşdə 0,27-0,33%; 0,22-0,26% və 0,65-0,77% olmuşdur. Peyinlə birlikdə azot, fosfor və kalium gübrələrinin müxtəlif normalarının birlikdə tətbiqi nəticəsində payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində ümumi NPK nəzarət (gübrəsiz)

və peyin 10 t/ha variantlarına nisbətən öyrənilən mərhələlərin hər birində yüksək olmuşdur.

Belə ki, zəmin+N₃₀P₃₀K₀ variantında boruyaçıxmada ümumi azot, fosfor və kalium 2,32-2,38%; 0,73-0,78% və 1,58-1,71%, çiçəkləmədə 1,78-1,85%; 0,48-0,52% və 1,38-1,48%, tam yetişmədə dəndə 1,92-1,98%; 0,60-0,65% və 0,38-0,48% və küləşdə 0,30-0,35%; 0,26-0,32% və 0,71-0,81%, zəmin+N₆₀P₆₀K₃₀-da boruyaçıxmada ümumi azot, fosfor və kalium 2,45-2,51%; 0,82-0,88% və 1,75-1,88%, çiçəkləmədə 1,88-1,95%; 0,53-0,57% və 1,48-1,55%, tam yetişmədə dəndə 2,01-2,08%; 0,62-0,70% və 0,45-0,53% və küləşdə 0,36-0,45%; 0,28-0,35% və 0,78-0,85% olmuşdur.

Payızlıq buğdanın yerüstü kütləsində ümumi NPK-nin ən yüksək miqdarı isə zəmin+N₉₀P₉₀K₆₀ variantında müşahidə edilmişdir. Belə ki, ümumi azot, fosfor və kalium boruyaçıxmada 2,61-2,68%; 0,92-0,98% və 1,95-2,11%, çiçəkləmədə 2,05-2,15%; 0,61-0,67% və 1,65-1,75%, tam yetişmədə dəndə 2,11-2,21%; 0,68-0,76% və 0,50-0,63% və küləşdə 0,48-0,55%; 0,33-0,45% və 0,85-0,96% təşkil etmişdir. Zəminlə birlikdə mineral gübrə normaları (N₁₂₀P₁₂₀K₉₀) artdıqca, ümumi NPK-nin miqdarı zəmin+N₉₀P₉₀K₆₀ variantına nisbətən azalmışdır.

Beləliklə, peyin zəminində mineral gübrələrin payızlıq buğda altında tətbiqi, buğdanın yerüstü kütləsində inkişaf mərhələləri üzrə ümumi azot, fosfor və kaliumun toplanmasına əsaslı təsir göstərir. Bitkinin yerüstü kütləsində vegetasiyanın əvvəlində ümumi azot, fosfor və kaliumun yüksək olması sonda payızlıq buğdanın dənində daha çox qida maddələrinin toplanmasına səbəb olur. Gübrələrin təsirindən dəndə ümumi azot 0,30-0,36%, fosfor 0,23-0,25% və kalium 0,23-0,28%, küləşdə isə uyğun olaraq 0,25-0,28%; 0,14-0,22% və 0,23-0,27% nəzarət (gübrəsiz) variantına nisbətən artır. Ümumi azot, fosfor və kaliumun yüksək miqdarı inkişaf mərhələlərinin hər birində zəmin+N₉₀P₉₀K₆₀ variantında müşahidə edilmişdir. Peyin zəminində mineral gübrələrin payızlıq buğda altında tətbiqi nəticəsində məlum olmuşdur ki, variantlar və inkişaf mərhələləri üzrə yerüstü kütlədə ki, ümumi azot, fosfor və kaliumun miqdarı (%) ilə dən və küləş məhsulu (s/ha) arasında korrelyativ əlaqə olduğu müəyyən edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Hüseynov N.V. Mineral gübrələrin payızlıq buğda bitkisinə təsiri // Azərbaycan aqrar elmi, Bakı, 2001, № 1-2, s.153.
2. Mövsümov Z.R. Qida maddələrinin torpaqda miqrasiyasına və dənli taxıl bitkilərinə daxil olma intensivliyinə verilmiş gübrələrinin təsiri // Azərbaycan Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin Əsərlər toplusu, XI c., II hissə, Bakı: Elm, 2010, s.185-189.
3. Еремин Д.Н. Стабилизация гумусного состояния пахотных черноземов лесостепной зоны Зауралья // Земледелие, 2014, №1, с.29-31.
4. Журбицкий З.И. Повышение эффективности удобрений // Картофель и овощи, 1977, №3, с.21-25.
5. Карпенко И.В. Влияние удобрения и других агроприемов на плодородие почвы и продуктивность озимой пшеницы на черноземах Западного Предкавказья: Дисс...к.с.х.наук, Краснодар, 2007, 229 с.
6. Мамедов З.Ф. Повышение урожайности и качество зерно озимой пшеницы путём оптимизации нормы удобрений и число поливов в условиях Ширванской зоны: Автореф.дисс...к.с.х.наук, Баку, 1994, 24 с.
7. Никитишев В.И., Лично В.И., Орехова Е.В., Амели А.А. О потерях калия посевами озимой пшеницы в период созревания // Агрохимия, 2004, №10, с.86-94

**Влияние минеральных удобрений на накопление общего азота, фосфора и калия
в надземной массе озимой пшеницы в условиях орошения**

А.А.Аббасов

В статье приведены даны по влиянию минеральных удобрений на фоне навоза на накопление общего азота, фосфора и калия в надземной массе озимой пшеницы в орошаемых серо-коричневых почвах Гянджа-Казахской зоны. Установлено, что применение минеральных удобрений на фоне навоза в значительной степени повышает количество общего азота, фосфора и калия.

Ключевые слова: орошаемый, серо-коричневый, навоз, минеральное удобрение, общий азот, фосфор, калий.

**Effect of fertilizers on collecting of general nitrogen, phosphorus and potassium
in the overgrown mass of winter wheat under conditions of irrigation**

A.A.Abbasov

The effect of fertilizer norms on the background of manure on collection of general nitrogen, phosphorus and potassium in the overgrown mass of winter wheat under irrigation conditions on grey-brown soils of Ganja-Kazakh region is presented in this article. It has been defined, that introduction of mineral fertilizer norms on manure background under winter wheat significantly increases the quantity of general nitrogen, phosphorus and potassium on the overgrown mass of plant.

Key words: irrigative, grey-brown, mineral fertilizer, general nitrogen, phosphorus, potassium.